

Respuestas Ecuaciones Cuadráticas

Ejercicio C.

- | | | | |
|--|--|--|---|
| 1. $\{ \}$ | 4. $\left\{ \frac{-4-3\sqrt{3}}{11}, \frac{-4+3\sqrt{3}}{11} \right\}$ | 8. $\left\{ \frac{-\sqrt{2}-\sqrt{10}}{2}, \frac{-\sqrt{2}+\sqrt{10}}{2} \right\}$ | 11. $\{ \}$ |
| 2. $\{2-\sqrt{5}, 2+\sqrt{5}\}$ | 5. $\{3-2\sqrt{3}, 3+2\sqrt{3}\}$ | 9. $\left\{ \frac{\sqrt{5}}{5} \right\}$ | 12. $\left\{ 2, -\frac{4}{9} \right\}$ |
| 3. $\left\{ \frac{1-\sqrt{10}}{3}, \frac{1+\sqrt{10}}{3} \right\}$ | 6. $\{ \}$ | 10. $\left\{ \frac{-3-\sqrt{17}}{12}, \frac{-3+\sqrt{17}}{12} \right\}$ | 13. $\left\{ \frac{3-\sqrt{13}}{2}, \frac{3+\sqrt{13}}{2} \right\}$ |
| | 7. $\{-3-\sqrt{57}, -3+\sqrt{57}\}$ | | 14. $\left\{ 4, -\frac{1}{3} \right\}$ |

Ejercicio D.

- | | | | | |
|--|--|---|--|---|
| 1. $\{-2, 2\}$ | 8. $\left\{ \frac{-1-\sqrt{5}}{2}, \frac{-1+\sqrt{5}}{2} \right\}$ | 15. $\left\{ \frac{-1-\sqrt{65}}{2}, \frac{-1+\sqrt{65}}{2} \right\}$ | 21. $\{-1-\sqrt{2}, -1+\sqrt{2}\}$ | 27. $\{0, 5\}$ |
| 2. $\{0, -12\}$ | 9. ϕ | 16. ϕ | 22. $\left\{ 0, \frac{14}{5} \right\}$ | 28. $\left\{ 3, \frac{7}{2} \right\}$ |
| 3. $\{0, 2\}$ | 10. $\{-3, 3\}$ | 17. $\left\{ -3, \frac{1}{3} \right\}$ | 23. $\{-\sqrt{14}, \sqrt{14}\}$ | 29. $\left\{ 1-\frac{\sqrt{5}}{2}, 1+\frac{\sqrt{5}}{2} \right\}$ |
| 4. $\{-\sqrt{5}, \sqrt{5}\}$ | 11. $\{-7, 1\}$ | 18. $\{-\sqrt{2}, \sqrt{2}\}$ | 24. $\left\{ \frac{-2\sqrt{10}}{5}, \frac{2\sqrt{10}}{5} \right\}$ | 30. $\{0, -\sqrt{2}\}$ |
| 5. $\left\{ \frac{3-\sqrt{97}}{8}, \frac{3+\sqrt{97}}{8} \right\}$ | 12. ϕ | 19. $\left\{ -\sqrt{3}, \frac{-\sqrt{3}}{3} \right\}$ | 25. $\left\{ -\sqrt{5}, \frac{\sqrt{5}}{5} \right\}$ | 31. ϕ |
| 6. $\{6, 8\}$ | 13. $\left\{ \frac{-1}{3}, \frac{5}{2} \right\}$ | 20. $\{-1-\sqrt{3}, -1+\sqrt{3}\}$ | 26. ϕ | 32. $\left\{ 6, \frac{1}{6} \right\}$ |
| 7. $\{-1-\sqrt{3}, 1+\sqrt{3}\}$ | 14. $\left\{ \frac{-1}{3}, \frac{5}{3} \right\}$ | | | |

Ejercicio E.

- | | | | | | |
|---------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| 1. $2, \frac{2}{3}$ | 3. $5\text{ cm}, 7\text{ cm}$ | 7. 4 cm | 10. $5-\sqrt{7}, 5+\sqrt{7}$ | 13. $13, 15, 17$ | 16. 2 m |
| 2. $6, 7$ | 4. 4 | 8. $5\text{ cm}, 12\text{ cm}$ | 11. $20\sqrt{10}$ | 14. $50\text{ m}, 200\text{ m}$ | 17. 6 m/s |
| | 5. -1 | 9. $9\text{ cm}, 12\text{ cm}$ | 12. -3 | 15. $\$250$ | 18. 30 m |
| | 6. 3 m | | | | |

Ejercicio F.**I PARTE**

1. $x \neq \frac{2}{3} \wedge x \neq \frac{1}{2}, S = \{-1\}$

2. $x = 1, S = \left\{\frac{13}{7}\right\}$

3. $x \neq 4 \wedge x \neq -3$

$$S = \left\{\frac{21-\sqrt{27}}{8}, \frac{21+\sqrt{27}}{8}\right\}$$

4. $x \neq \frac{3}{2} \wedge x \neq \frac{1}{4} \wedge x \neq \frac{-1}{4}$

$$S = \left\{\frac{-19}{6}\right\}$$

5. $x \neq a \wedge x \neq -a \wedge x \neq 0$

$$S = \{2a, -3a\} \text{ si } a \neq 0$$

$$S = \emptyset \text{ si } a = 0$$

6. $x \neq 0, S = \{-3, 5\}$

7. $x \neq 2 \wedge x \neq 0, S = \{3, 6\}$

8. $x \neq 3 \wedge x \neq 7 \wedge x \neq -3$

$$S = \{0, \sqrt{33}, -\sqrt{33}\}$$

9. $x \neq 3, -3, -2$

$$S = \left\{\frac{-9 \pm \sqrt{85}}{2}\right\}$$

10. $x \neq \frac{1}{3}, -\frac{5}{4}, -\frac{1}{3}, S = \left\{-\frac{17}{18}\right\}$

11. $x \neq -5 \wedge x \neq \frac{2}{3}, S = \{ \}$

12. $x \neq 0, S = \left\{\frac{3}{8}\right\}$

II PARTE:

1. Natación: $v \approx 2,71 \frac{km}{h}$

Ciclismo: $v \approx 16,26 \frac{km}{h}$

Atletismo: $v = 7,71 \frac{km}{h}$

2. 5 horas

3. $\frac{3}{4} \wedge \frac{3}{2}$

4. $v_c = 5 \frac{km}{h}$

5. $t = \frac{14}{11} \approx 1.27 \text{ horas}$

6. $v_A = 75 \frac{km}{h}, v_B = 60 \frac{km}{h}$

7. Se parte de la relación ya probada $\phi^2 = \phi + 1$. $\phi^2 = \phi + 1 \Rightarrow \phi(\phi^2) = \phi(\phi + 1)$

$$\Rightarrow \phi^3 = \phi^2 + \phi = \phi + 1 + \phi = 2\phi + 1. \text{ Además, } \phi^{-1} = \phi - 1 \Rightarrow (\phi^{-1})^2 = (\phi - 1)^2 \Rightarrow \phi^{-2} = \phi^2 - 2\phi + 1 = 1 + \phi - 2\phi + 1 = 2 - \phi.$$

8. a) Analizando la sucesión principal y resolviendo $x = \frac{x+1}{x}$ obtenemos la ecuación $x^2 - x - 1 = 0$, cuyas soluciones aproximadas

son: $x_1 \approx 1,6180, x_2 \approx -0,6180$, ahora analizando la sucesión principal vemos que el resultado debe ser positivo, entonces, la

primera solución cumple. b) $x = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ c) $y = 1 + \sqrt{2}$.

Ejercicio G.**I PARTE**

1. $S = \left\{\frac{11}{5}\right\}$

2. $S = \{20\}$

3. $S = \{2\}$

4. $S = \{14\}$

5. $S = \{ \}$

6. $S = \{4\}$

7. $S = \{8\}$

8. $S = \{8\}$

9. $S = \{7\}$

10. $S = \{7\}$

11. $S = \{-3, 3\}$

12. $S = \{1\}$

III PARTE:

1. 32,66 años

2. $l \approx 62,3626m$

3. $m = 49$

4. 400 y 576

5. $10 \pm 2\sqrt{10}$

6. $p = 30$ y $q = 1600$

7. $r = 3,73$

8. a) Analizando la sucesión principal

$$x = \sqrt{1+x} \Rightarrow x^2 = 1+x \Rightarrow x^2 - 1 = x$$

b) $x = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = \phi$

c) $y = 2$

AUTOEVALUACIÓN Ecuaciones Cuadráticas

I PARTE					II PARTE				
7) C	8) B	14) A	21) B	28) D	35) A	42) B	49) B	56) C	63) B
1) C	9) A	15) C	22) A	29) D	36) A	43) C	50) D	57) B	64) A
2) A	10) A	16) A	23) C	30) D	37) C	44) D	51) C	58) D	65) D
3) C	11) D	17) C	24) D	31) D	38) D	45) C	52) C	59) C	
4) B	12) A	18) B	25) A	32) C	39) D	46) C	53) B	60) A	
5) B	13) C	19) D	26) B	33) C	40) A	47) A	54) C	61) A	
6) C		20) D	27) A	34) D	41) A	48) A	55) A	62) D	

1. $-\frac{9}{2}$
 2. 5
 3. 3,5
 4. -6
 5. 14